

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08139653 A

(43) Date of publication of application: 31.05.96

(51) Int. Cl

H04B 7/00

(21) Application number: 06280653

(22) Date of filing: 15.11.94

(71) Applicant: TOPPAN PRINTING CO LTD

(72) Inventor: OGURA HIROSHI  
SUZUKI MASANORI  
KOBAYASHI KAZUO

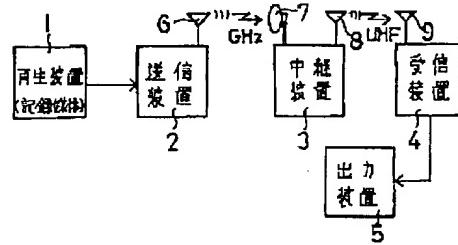
(54) VIDEO/AUDIO COMMUNICATION SYSTEM

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a video/audio communication system capable of transmitting video/audio information required for propagandizing and advertising merchandise from a comparatively distant range to near the display rack of merchandise with weak radio waves.

CONSTITUTION: This system is composed of a reproducing device 1, and transmitter 2 for reproducing the video/audio information of a recording medium and transmitting that information while using a directional high-frequency carrier wave, repeater 3 for receiving this carrier wave at a directional planer antenna 7, converting it into a non-directional carrier wave and transmitting a video signal and an audio signal again, and receiver 4 for receiving those signals and inputting the video and audio information to an output device 5, or the like. Since the integrated received 4 and output device 5 are arranged near the merchandise, the propagandizing/advertising effect of merchandise can be improved.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-139653

(43)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04 B 7/00

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全8頁)

(21)出願番号

特願平6-280653

(22)出願日

平成6年(1994)11月15日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 小倉 宏

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内

(72)発明者 鈴木 正則

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内

(72)発明者 小林 一雄

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内

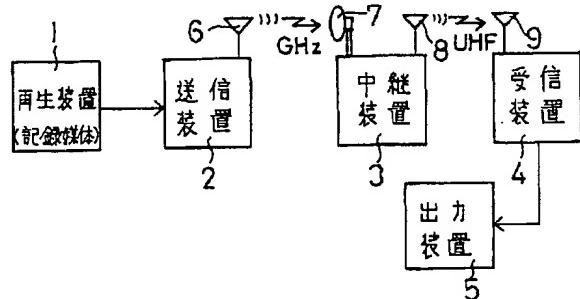
(74)代理人 弁理士 鈴木 晴敏

(54)【発明の名称】 映像音声通信システム

(57)【要約】

【目的】 微弱電波により比較的遠距離から商品の陳列棚の近傍まで商品の宣伝、広告に必要な映像音声情報を送ることが出来る映像音声通信システムを提供する。

【構成】 記録媒体の映像、音声情報を再生して指向性のある高周波の搬送波により送信する再生装置1および送信装置2と、この搬送波を指向性の平面アンテナ7で受信し無指向性の搬送波に変換して映像信号および音声信号を再送信する中継装置3と、その信号を受けて出力装置5に映像情報および音声情報を入力する受信装置4等からなる。一体化した受信装置4および出力装置5を商品の近傍に配置することにより商品の宣伝、広告効果を上げることが出来る。



10に示すように免許を要しない無線局として周波数帯毎に電界強度の範囲を定めている。

【0003】図10に示すように、322MHz以下のUHF帯の搬送波の場合は $500\mu\text{V}/\text{m}$ 以下、322MHzを超える10GHz以下までは $35\mu\text{V}/\text{m}$ 以下を微弱電波とし免許を要しない無線局で取り扱い可能な搬送波としている。一方、自動車電話等においては約800MHz帯の搬送波が用いられ、最近は800MHzから1.5GHz程度のものが搬送波として採用され、数GHzの搬送波は日常的に使用される傾向にある。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記したように、GHz帯搬送波の場合には通信距離が長いが電波が指向性を有し、障害物があるとすぐ遮られる。そのため搬送波の伝送路を確保する必要があり、任意の場所に受信部を設けることができない問題点がある。一方、UHF帯搬送波は無指向性のため電波が障害物により遮られることはなく。しかし、この搬送波は通信距離が短く、送信部と受信部とを近接させる必要があり、送信部および受信部のレイアウトに問題点があり、同じく所望の場所に受信部を設けることが出来ない問題点がある。また、UHF帯搬送波の場合、遠距離送信をするために電界強度を高めると前記した微弱電波の範囲を越えるため、免許を必要とする無線局から送信する必要があり、自由に屋内通信などに使用出来ない問題点がある。

【0005】本発明は、以上の問題点を解決するもので、比較的遠方から映像信号および音声信号が送信出来、かつ陳列棚の近傍に受信装置および出力装置を設置出来、微弱電波によって送受信が出来る映像信号通信システムを提供することを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、以上の目的を達成するために、映像情報および音声情報を記録した記録媒体から映像信号および音声信号を再生出力する再生装置と、該再生装置に接続し指向性の搬送波を用いて前記映像信号および音声信号を送信する送信装置と、該送信装置から比較的遠距離に配置され前記指向性の搬送波を受信した後、無指向性の搬送波に変換して再び送信する中継装置と、該中継装置から比較的近距離に配置され、前記無指向性の搬送波を取り出す受信装置と、該受信装置に接続し前記映像信号および音声信号を処理して映像情報および音声情報を出力する出力装置を設けてなる映像音声通信システムを構成するものである。更に具体的に、前記指向性の搬送波および無指向性の搬送波が、それぞれ電波法で定める免許を要しない無線局に相当する微弱電波のGHz帯搬送波およびUHF帯搬送波であり、前記再生装置は、CD-IおよびCD-ROMからなる記録媒体から映像信号および音声信号を再生出力するCDプレーヤであり、前記中継装置は、前記指向性のGHz帯搬送

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像情報および音声情報を記録した記録媒体から映像信号および音声信号を再生出力する再生装置と、該再生装置に接続し指向性の搬送波を用いて前記映像信号および音声信号を送信する送信装置と、該送信装置から比較的遠距離に配置され前記指向性の搬送波を受信した後、無指向性の搬送波に変換して再び送信する中継装置と、該中継装置から比較的近距離に配置され、前記無指向性の搬送波を取り出す受信装置と、該受信装置に接続し前記映像信号および音声信号を処理して映像情報および音声情報を出力する出力装置を設けることを特徴とする映像音声通信システム。

【請求項2】 前記指向性の搬送波および無指向性の搬送波が、電波法で定める免許を要しない無線局に相当する微弱電波のGHz帯搬送波およびUHF帯搬送波である請求項1の映像音声通信システム。

【請求項3】 前記再生装置は、CD-IおよびCD-ROMからなる記録媒体から映像信号および音声信号を再生出力するCDプレーヤである請求項1の映像音声通信システム。

【請求項4】 前記中継装置は、前記指向性のGHz帯搬送波を無指向性のUHF帯搬送波に変換するものである請求項2の映像音声通信システム。

【請求項5】 前記中継装置が指向性の搬送波を受信する平面アンテナを備えるものである請求項1又は請求項4の映像音声通信システム。

【請求項6】 前記再生装置および送信装置は単一の中央局を構成し、前記中継装置は前記中央局のまわりで、かつ前記中央局から見通しよい位置に複数台配置され、前記受信装置は各中継装置の近傍に少なくとも一台配置されてなる請求項1又は4、5のいずれかの映像音声通信システム。

【請求項7】 前記送信装置が商品を陳列する建物の天井部に配置され、前記商品の広告／説明用の映像信号および音声信号を送信し、前記中継装置は送信装置から見通される前記天井部に配置され、前記受信装置が陳列棚の近傍に配置されてなる請求項6の映像信号通信装置。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、映像信号や音声信号を微弱電波の範囲で遠距離から搬送でき、商品の広告／説明を商品の陳列場所において映像および音声によって表示又は発声し得る映像音声通信システムに関する。

#### 【0002】

【従来の技術】電波を用いて映像信号および音声信号を送信し、例えば、陳列商品の広告や説明を行う場合、送信される搬送波としてはGHz帯のUHF帯が使用される。前者は送信部と受信部間の距離が遠い場合に使用され、後者は近い場合に使用される。一方、電波法では図

40に示すように免許を要しない無線局として周波数帯毎に電界強度の範囲を定めている。一方、自動車電話等においては約800MHz帯の搬送波が用いられ、最近は800MHzから1.5GHz程度のものが搬送波として採用され、数GHzの搬送波は日常的に使用される傾向にある。

【0003】図10に示すように、322MHz以下のUHF帯の搬送波の場合は $500\mu\text{V}/\text{m}$ 以下、322MHzを超える10GHz以下までは $35\mu\text{V}/\text{m}$ 以下を微弱電波とし免許を要しない無線局で取り扱い可能な搬送波としている。一方、自動車電話等においては約800MHz帯の搬送波が用いられ、最近は800MHzから1.5GHz程度のものが搬送波として採用され、数GHzの搬送波は日常的に使用される傾向にある。

【0004】【発明が解決しようとする課題】前記したように、GHz帯搬送波の場合には通信距離が長いが電波が指向性を有し、障害物があるとすぐ遮られる。そのため搬送波の伝送路を確保する必要があり、任意の場所に受信部を設けることができない問題点がある。一方、UHF帯搬送波は無指向性のため電波が障害物により遮られることはなく。しかし、この搬送波は通信距離が短く、送信部と受信部とを近接させる必要があり、送信部および受信部のレイアウトに問題点があり、同じく所望の場所に受信部を設けることが出来ない問題点がある。また、UHF帯搬送波の場合、遠距離送信をするために電界強度を高めると前記した微弱電波の範囲を越えるため、免許を必要とする無線局から送信する必要があり、自由に屋内通信などに使用出来ない問題点がある。

【0005】本発明は、以上の問題点を解決するもので、比較的遠方から映像信号および音声信号が送信出来、かつ陳列棚の近傍に受信装置および出力装置を設置出来、微弱電波によって送受信が出来る映像信号通信システムを提供することを目的とする。

【0006】【課題を解決するための手段】本発明は、以上の目的を達成するために、映像情報および音声情報を記録した記録媒体から映像信号および音声信号を再生出力する再生装置と、該再生装置に接続し指向性の搬送波を用いて前記映像信号および音声信号を送信する送信装置と、該送信装置から比較的遠距離に配置され前記指向性の搬送波を受信した後、無指向性の搬送波に変換して再び送信する中継装置と、該中継装置から比較的近距離に配置され、前記無指向性の搬送波を取り出す受信装置と、該受信装置に接続し前記映像信号および音声信号を処理して映像情報および音声情報を出力する出力装置を設けてなる映像音声通信システムを構成するものである。更に具体的に、前記指向性の搬送波および無指向性の搬送波が、それぞれ電波法で定める免許を要しない無線局に相当する微弱電波のGHz帯搬送波およびUHF帯搬送波であり、前記再生装置は、CD-IおよびCD-ROMからなる記録媒体から映像信号および音声信号を再生出力するCDプレーヤであり、前記中継装置は、前記指向性のGHz帯搬送

波を無指向性のUHF帯搬送波に変換するものであり、前記中継装置が指向性の搬送波を受信する平面アンテナを備えるものであり、前記再生装置および送信装置は单一の中央局を構成し、前記中継装置は前記中央局のまわりで、かつ前記中央局から見通しのよい位置に複数台配置され、前記受信装置は各中継装置の近傍に少なくとも一台配置されるものであり、前記送信装置が商品を陳列する建物の天井部に配置され、前記商品の広告／説明用の映像信号および音声信号を送信し、前記中継装置は送信装置から見通される前記天井部に配置され、前記受信装置が陳列棚の近傍に配置されることを特徴とするものである。

#### 【0007】

【作用】CD-IやCD-ROM等の記録媒体に記録された映像および音声はCDプレーヤ等からなる再生装置により映像信号および音声信号として再生出力され送信装置の送信回路によりGHz帯搬送波として送信される。送信装置から見通しのきく位置に配置される中継装置はGHz帯搬送波を平面アンテナ等の指向性のあるアンテナで受信し、これを無指向性のUHF帯搬送波に変換しその送信回路から送信する。例えば商品の陳列棚近傍に配置される受信装置はUHF帯搬送波を受信し、映像信号および音声信号を取り出して出力装置側に入力する。出力装置は映像情報および音声情報を出力する。送信装置から出力される電波はGHz帯搬送波のため送信装置と中継装置間に障害物がなければかなり遠距離から通信することが出来る。また、中継装置からは無指向性のUHF帯搬送波が発信されるため、受信装置と中継装置間には障害物が介在しても問題はない。そのため受信装置等を商品の陳列棚の近傍に配置することが出来る。

#### 【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1は本発明の全体概要構成を示すブロック図、図2は再生装置および送信装置の実施例を示すブロック図、図3は送信装置のモジュレータおよび送信回路の詳細構成を示すブロック図、図4は中継装置の内部構成の概要を示すブロック図、図5は中継装置等のチューナおよび検波回路の詳細構成を示すブロック図、図6は受信装置の構成を示すブロック図、図7は出力装置の構成を示すブロック図、図8は単一の送信装置とその周囲に配置される中継装置を示す平面ブロック図、図9は陳列棚を有する建物内における本実施例の配置を示す正面図である。

【0009】まず、図1により本実施例の概要構成を説明する。本実施例の映像音声通信システムは、再生装置1と、送信装置2と、中継装置3と、受信装置4および出力装置5等から構成される。送信装置2のホイップアンテナ6から中継装置3の平面アンテナ7には高周波のGHz帯搬送波（例えば、1GHz）が送信される。また、中継装置3のホイップアンテナ8から受信装置4の

ホイップアンテナ9にはUHF帯搬送波（例えば322MHz）が送信される。

【0010】図2に示すように、再生装置1は本実施例ではCDプレーヤからなり、CD-I, CD-ROM等の記録媒体10から映像音声情報を読み出す。モジュレータ11は送信回路12と一緒に図3に詳しく示す送信装置2を形成する。

【0011】図3に示すように、送信装置2は映像信号（VIDEO）が入力されるDC再生回路（Clamp）14と、これに連結するホワイトレベル調整回路（White Clip）15と、これに連結する変調器混合器（Mod & Mixer）16と、これに連結する高域フィルタ（High Pass Filter）17と、音声信号（AUDIO）が入力される強調器（Pre-Emphasis）18と、アンプ（Amp）19を介してこれに連結する音声変調器（Audio Mod）20等からなる。なお、音声変調器20は変調器混合器16に連結する。また、変調器混合器16には搬送波発振器（Carrier OSC）21が連結し、音声変調器20には中間搬送波発振器（INT, C Frequency Adjust）22が連結する。以上により記録媒体10から読み出された映像および音声信号は高域フィルタ17からホイップアンテナ6を介しGHz帯搬送波により送り出される。

【0012】次に、中継装置3の構成を図4により説明する。中継装置3は大別して受信部23と送信部24とからなり、受信部23はチューナ25と検波回路26からなり、図5にその詳細構成が示されている。また、送信部24は図3に示したものと同一構成のモジュレータ11aおよび送信回路12aからなるが、図2の送信装置2と異なりそのホイップアンテナ8からはUHF帯搬送波が送信される。また、図4に示すようにチューナ25には指向性のある平面アンテナ7が連結される。

【0013】受信部23は図5に示すようにチューナ25と、これに連結される中間周波増幅回路（IF amplifier circuit）27と、これに連結する音声検波・映像検波回路（Sound detector・Video detector）28と、これに連結する4.5MHzトラップ29および4.5MHzフィルタ30と、4.5MHzフィルタ30に連結する4.5MHzAMP／リミッタ31およびこれに連結するFM検波回路（FM detector）32等からなる。4.5MHzトラップ29からは映像出力が取り出され、FM検波回路32からは音声出力がそれぞれ取り出される。

【0014】図6は受信装置4を示す。受信装置は図5に示した中継装置3の受信部23と同一構成のものからなり、ホイップアンテナ9に連結されるチューナ25aと検波回路26a等からなる。

【0015】図7に示すように、出力装置5は映像表示

部（例えば、LCD）33とスピーカ34（音声用）からなり、受信装置4からの映像信号および音声信号を中継装置3を介して受けもとの映像情報および音声情報を復元する。

【0016】以上の構成により、送信装置2からGHz帯搬送波が送信され、中継装置3はこれ等から比較的離れた位置に配置することが出来る。但し、前記したようにGHz帯搬送波は指向性があるため、送信装置2と中継装置3との間には障害物を介在させないようにすることが必要である。すなわち、見通しのきく場所に中継装置3を配置することが必要である。一方、中継装置3と受信装置4はUHF帯搬送波によって信号の伝送が行われるため、受信装置4と中継装置3間には障害物が介在してもよいが比較的近傍に配置することが微弱電波の関係から望ましい。

【0017】図8は单一の送信装置2から複数個の中継装置3に電波を送る実施例を示すものである。送信装置2は中央局として中心に配置され、その周囲には中継装置3が複数個（図示では4個）配置される。送信装置2は四方にGHz帯搬送波を送信し、これと対応して平面アンテナ7を配置することによりそれぞれの中継装置3にGHz帯の映像および音声信号が入力される。また、図示のように、それぞれの中継装置3にはその近傍に受信装置4が配置される。この場合、受信装置4は単一のものに限らない。

【0018】図9は商品の陳列棚35を有する建物36における本実施例の適用例を示すものである。本適用例では受信装置4と出力装置5とは一体構造の端末37としてまとめられ陳列棚35の近傍に配置する。端末37により商品の映像が表示されると共に、商品広告や取り扱い等の説明が音声出力される。また、この端末37によりテレビコマーシャル等を放映することが出来る。

【0019】図9に示すように、建物36内には商品の陳列棚35が収納され、前記したようにその近傍には商品の広告、説明用の端末37が設けられている。建物36の天井の見通しのきく部分には再生装置1、送信装置2および中継装置3が配列される。すなわち、建物36の天井の中心には送信装置2が配置され、その周辺には複数個の中継装置3が配置される。勿論、送信装置2には再生装置1が連結される。建物36の天井は障害物が比較的少ないため、指向性のあるGHz帯搬送波が微弱出力で送られる。一方、中継装置3からのUHF帯搬送波は陳列棚35等の障害物があるが無指向性のため、端末37まで円滑に送信される。以上により、再生装置1からの映像や音声が端末37のところまでワイヤレス送信され、商品の宣伝広告を最も効果的に行うことが出来る。

#### 【0020】

【発明の効果】本発明によれば、次のような顕著な効果を奏する。

1) 商品の陳列棚等の配置されている近くまで、比較的遠距離から高周波の指向性のある搬送波によって情報を送り、陳列棚の近傍に配置される広告、説明用の受信、出力装置にはその近傍に配置される中継装置から無指向性の搬送波によって情報を伝達する構成を採用することにより、特別な無線局を必要としない微弱電波で遠距離から必要な映像、音声情報を円滑に送ることが出来る。これにより、最も商品に近い多くの場所に遠方から必要情報を正確に送ることが出来る。

- 10 2) 単一の送信装置から複数個の中継装置を介して出力端末に必要な情報を同時に送ることが出来るため商品の広告宣伝機能の向上が図れる。
- 3) 微弱電波のため高価な装置を必要としない。そのため、装置、設備コストの低減が図れる。
- 4) 本発明により店頭販売促進が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体概要構成を示すブロック図。

【図2】本実施例の再生装置と送信装置の詳細構成を示すブロック図。

- 20 【図3】本実施例の受信装置の詳細構成を示すブロック図。

【図4】本実施例の中継装置の詳細構成を示すブロック図。

【図5】本実施例の中継装置に含まれる受信部の詳細構成を示すブロック図。

【図6】本実施例の受信装置の構成を示すブロック図。

【図7】本実施例の出力装置の概要構成を示すブロック図。

- 30 【図8】单一の送信装置と複数個の中継装置とを組み合わせた一応用例を示す平面図。

【図9】陳列棚を収納した建物における本実施例の適用例を示す正面図。

【図10】周波数と許可を必要としない無線局における電界強度との関係を示す関係図。

#### 【符号の説明】

1	再生装置
2	送信装置
3	中継装置
4	受信装置
40 5	出力装置
6	ハイップアンテナ
7	平面アンテナ
8	ハイップアンテナ
9	ハイップアンテナ
10	記録媒体
11	モジュレータ
11 a	モジュレータ
12	送信回路
12 a	送信回路
50 14	DC再生回路

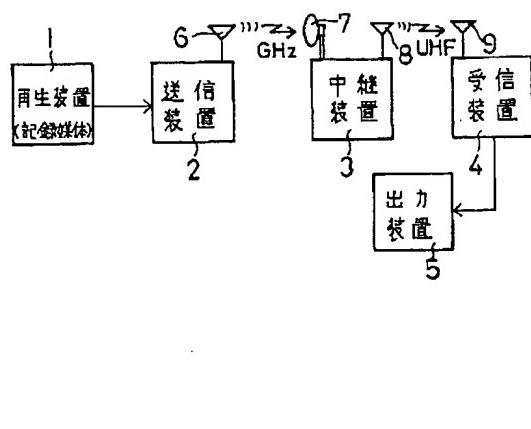
7

- 1 5 ホワイトレベル調整回路  
 1 6 変調器混合器  
 1 7 高域フィルタ  
 1 8 強調器  
 1 9 アンプ  
 2 0 音声変調器  
 2 1 振送波発振器  
 2 2 中間振送波発振器  
 2 3 受信部  
 2 4 送信部  
 2 5 チューナ  
 2 5 a チューナ  
 2 6 検波回路

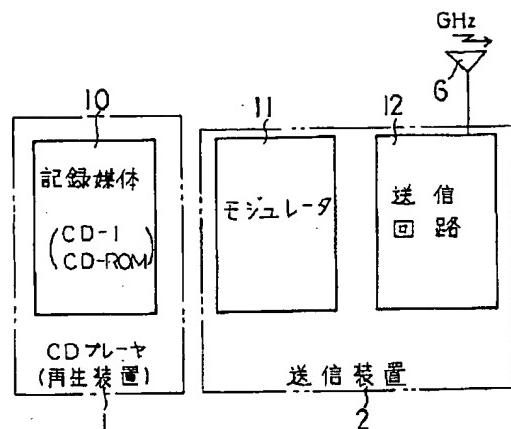
8

- 2 6 a 検波回路  
 2 7 中間周波増幅回路  
 2 8 音声検波・映像検波回路  
 2 9 4. 5 MHz トランジスタ  
 3 0 4. 5 MHz フィルタ  
 3 1 4. 5 MHz AMP／リミッタ  
 3 2 FM検波回路  
 3 3 映像表示部  
 3 4 スピーカ  
 10 3 5 陳列棚  
 3 6 建物  
 3 7 端末

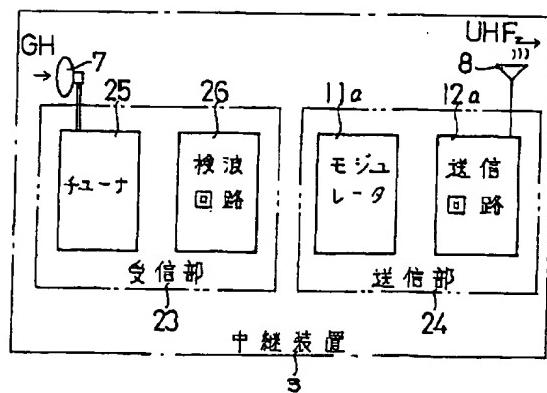
【図1】



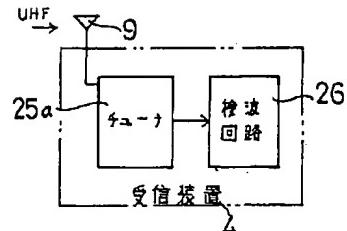
【図2】



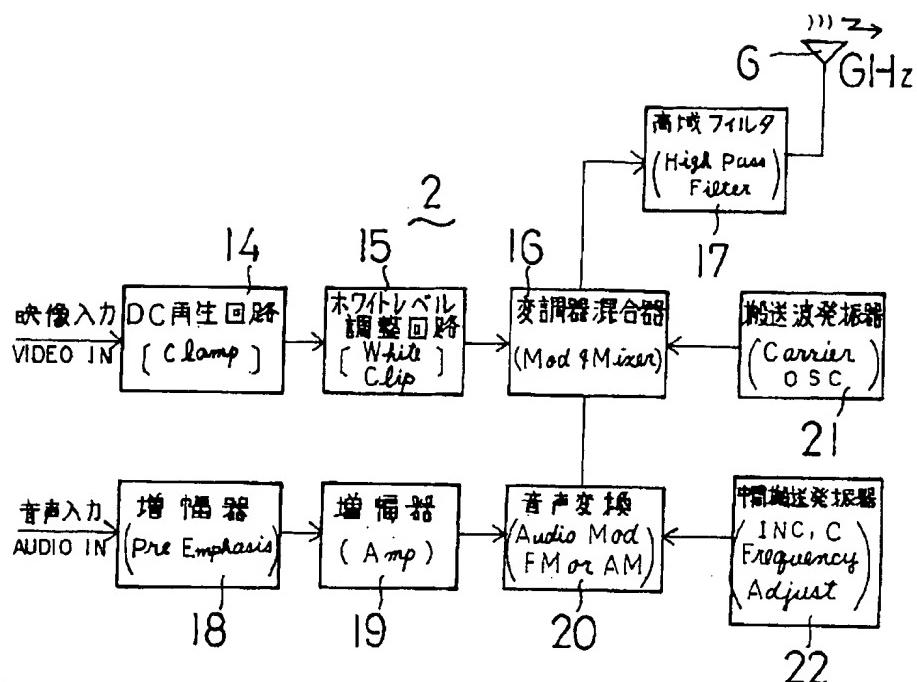
【図4】



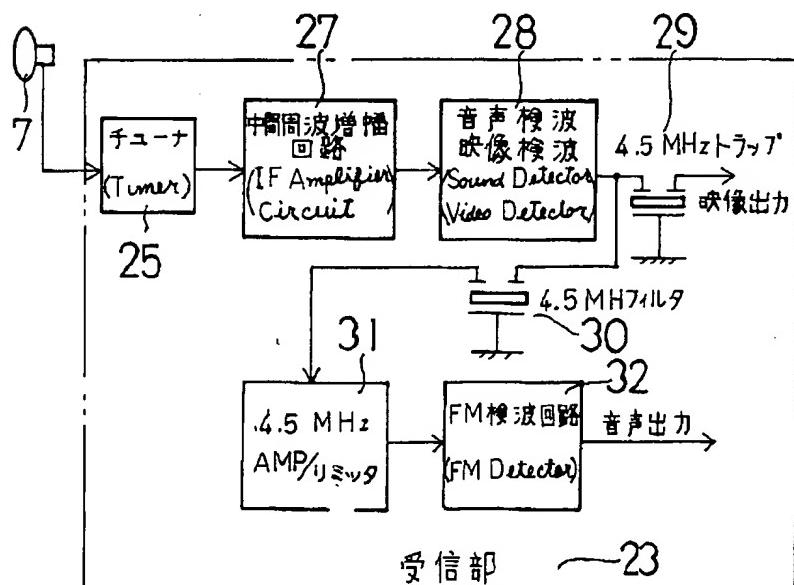
【図6】



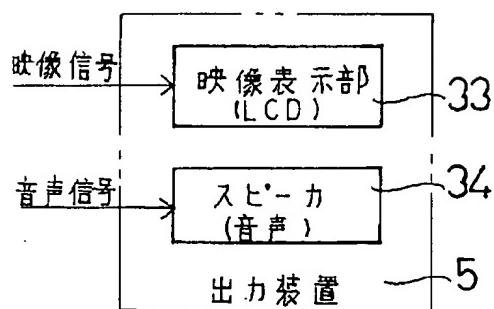
【図3】



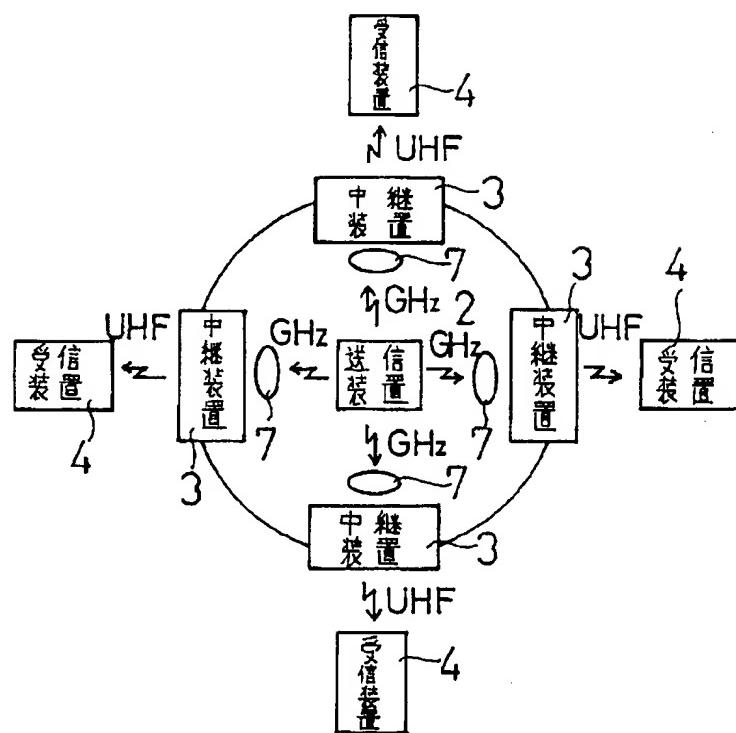
【図5】



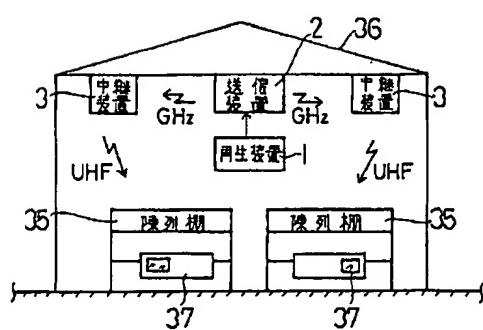
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

